

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-119496

(43)Date of publication of application : 23.04.2003

(51)Int.Cl.

C11D 1/72
C11D 1/22
C11D 1/722
C11D 1/75
C11D 1/90
C23C 10/08
C23C 10/10

(21)Application number : 2001-315938

(71)Applicant : YUSHIRO CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 12.10.2001

(72)Inventor : NEGORO HIDENORI
NAOBAYASHI SHIGEKI
YAGINUMA TOSHIHIRO
TAKEMURA TOMOYOSHI

(54) CLEANSER COMPOSITION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a cleanser composition which has excellent cleansing, foaming and oil-separating properties.

SOLUTION: This cleanser composition comprising (A) at least one material selected from the group consisting of a polyoxyethylene adduct or polyoxyethylenepolyoxypropylene adduct to an 8 to 22C linear or branched monoalkylamine or N-alkylpropylenediamine, and an 8 to 22C linear or branched chain-having monoalkylamide polyoxyethylene adduct, and (B) at least one compound selected from the group consisting of an 8 to 22C linear or branched chain-having alkyldimethylamine oxide, a 6 to 22C linear or branched chain- having alkyldi (aminomethyl)glycine, sodium linear dodecylbenzenesulfonate and lauryldimethylaminoacetic betaine is characterized in that the weight ratio of the components (A)/(B) is (4 to 1)/(1 to 4).

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.07.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

1/6

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-119496

(P2003-119496A)

(43) 公開日 平成15年4月23日 (2003. 4. 23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
C 1 1 D	1/72	C 1 1 D	4 H 0 0 3
	1/22		
	1/722		
	1/75		
	1/90		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-315938(P2001-315938)

(22) 出願日 平成13年10月12日 (2001. 10. 12)

(71) 出願人 000115083

ユシロ化学工業株式会社

東京都大田区千鳥2丁目34番16号

(72) 発明者 根来 秀紀

神奈川県高座郡寒川町田端1580番地 ユシ

ロ化学工業株式会社テクニカルセンター内

(72) 発明者 直林 茂樹

神奈川県高座郡寒川町田端1580番地 ユシ

ロ化学工業株式会社テクニカルセンター内

(74) 代理人 100094190

弁理士 小島 清路 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗浄剤組成物

(57) 【要約】

【課題】 洗浄性、起泡性及び油分分離性に優れる洗浄剤組成物を提供する。

【解決手段】 本発明の洗浄剤組成物は、(A) 炭素数が8～22の直鎖又は分岐鎖を有するモノアルキルアミン又はN-アルキルプロピレンジアミンのポリオキシエチレン付加物又はポリオキシエチレンポリオキシプロピレン付加物、及び炭素数が8～22の直鎖又は分岐鎖を有するモノアルキルアミドのポリオキシエチレン付加物からなる群より選択される少なくとも1種と、(B) 炭素数8～22の直鎖又は分岐鎖を有するアルキルジメチルアミノオキサイド、炭素数6～22の直鎖又は分岐鎖を有するアルキルジ(アミノメチル)グリシン、直鎖ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、及びラウリルジメチルアミノ酢酸ベダインからなる群より選択される少なくとも1種と、を含み、上記(A)成分と(B)成分の重量比が(4～1)/(1～4)であることを特徴とする。

FP04-0348-00W0 - NC
05. 2. 08
SEARCH REPORT

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A) 炭素数が8～22の直鎖又は分岐鎖を有するモノアルキルアミン又はN-アルキルプロピレンジアミンのポリオキシエチレン付加物又はポリオキシエチレンポリオキシプロピレン付加物、及び炭素数が8～22の直鎖又は分岐鎖を有するモノアルキルアミドのポリオキシエチレン付加物からなる群より選択される少なくとも1種と、(B) 炭素数8～22の直鎖又は分岐鎖を有するアルキルジメチルアミノオキサイド、炭素数6～22の直鎖又は分岐鎖を有するアルキルジ(アミノメチル)グリシン、直鎖ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、及び라우リルジメチルアミノ酢酸ベダインからなる群より選択される少なくとも1種と、を含み、上記(A)成分と(B)成分の重量比〔(A)成分/(B)成分〕が(4～1)/(1～4)であることを特徴とする洗浄剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は洗浄剤組成物に関し、更に詳しくは、洗浄性及び起泡性に優れると共に、洗浄後の油水分離性も優れる洗浄剤組成物に関する。本発明の洗浄剤組成物は、特に厨房における床面、壁面、機械類等に付着した油分、汚れを洗浄する際の洗浄剤として好適に用いることができる。

【0002】

【従来の技術】従来より、厨房等、油分、汚れのつきやすい室内の洗浄には、強アルカリ洗剤が使用されていたが、安全性及び環境面から、アルキルベンゼンスルホン酸塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル等の起泡力及び洗浄力の高い中性洗剤が使用されるようになった。これらの中性洗剤は、油分に対する乳化力及び洗浄力が高いことから、油分や汚れを落としやすく、また、起泡性にも優れていることから、洗浄剤と油分、汚れとの接触時間を長くすることができる結果、洗浄効率をより高めることができる。そして一般に、厨房等の洗浄においては、上記中性洗剤で洗浄後、洗浄排水を一旦グリーストラップと呼ばれる油水分離槽に集め、浮上した油分を分離した上で、排水水として処理している。

【0003】しかし、従来の中性洗剤は、起泡力及び洗浄力が高い反面、洗浄後の洗浄排水中に油分を安定に抱き込みやすい性質がある。よって、従来の中性洗剤を使用して洗浄を行った後の洗浄排水は、油分の分離が難しく、その結果、グリーストラップでの油分の分離が困難となり、油分を抱き込んだまま排水中に流れ込んでしまう現象が起り易い。このため、排水中のノルマルヘキサン抽出量が増加して排水基準を超えてしまい、環境の悪化を引き起こす要因となるという問題が生じる。

【0004】かかる問題を解決する方法としては、特殊な処理設備により、油分の分離を行って排水することが

考えられるが、この場合は、更なる処理設備が必要となる結果、処理コストが高くなるという問題がある。そこで従来より、かかる問題を解決するために、洗浄性及び起泡性に優れるだけでなく、更に洗浄後の油水分離性も優れる洗浄剤組成物が求められていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記実情に鑑みてなされたものであり、洗浄性及び起泡性に優れると共に、洗浄後の油水分離性も優れ、特に厨房における床面、壁面、機械類等に付着した油分、汚れを洗浄する際の洗浄剤として好適に用いることができる洗浄剤組成物を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、洗浄剤組成物の組成と洗浄性、起泡性及び洗浄後の油水分離性等の性質について鋭意検討した結果、特定の界面活性剤を所定範囲で組み合わせる事により、洗浄性及び起泡性が優れていながら、油水分離性を向上させて油分を容易に回収することができることを見出して、本発明を完成するに至った。

【0007】本発明の洗浄剤組成物は、(A)炭素数が8～22の直鎖又は分岐鎖を有するモノアルキルアミン又はN-アルキルプロピレンジアミンのポリオキシエチレン付加物又はポリオキシエチレンポリオキシプロピレン付加物、及び炭素数が8～22の直鎖又は分岐鎖を有するモノアルキルアミドのポリオキシエチレン付加物からなる群より選択される少なくとも1種と、(B)炭素数8～22の直鎖又は分岐鎖を有するアルキルジメチルアミノオキサイド、炭素数6～22の直鎖又は分岐鎖を有するアルキルジ(アミノメチル)グリシン、直鎖ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、及び라우リルジメチルアミノ酢酸ベダインからなる群より選択される少なくとも1種と、を含み、上記(A)成分と(B)成分の重量比〔(A)成分/(B)成分〕が(4～1)/(1～4)であることを特徴とする。

【0008】

【発明の効果】本発明は、特定の界面活性剤を所定範囲で組み合わせる事により、洗浄性及び起泡性が優れていながら、物理的エネルギー(剪断力)が無くなると速やかに油分が分離するため、油分を容易に回収することができる。その結果、グリーストラップ等で洗浄排水から油分を分離して、特殊な設備、処理等を行うことなく排水中のノルマルヘキサン抽出量を低減させることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下に本発明について更に詳細に説明する。

<1>(A)成分

本発明の上記(A)成分は、炭素数が8～22の直鎖又は分岐鎖を有するモノアルキルアミン又はN-アルキル

プロピレンジアミンのポリオキシエチレン付加物又はポリオキシエチレンポリオキシプロピレン付加物、及び炭素数が8～22の直鎖又は分岐鎖を有するモノアルキルアミドのポリオキシエチレン付加物からなる群より選択される少なくとも1種である。

【0010】上記(A)成分に含まれる各化合物において、上記モノアルキルアミン、N-アルキルプロピレンジアミン及びモノアルキルアミドに含まれるアルキル基は、直鎖又は分岐鎖を有するアルキル基であり、その炭素数は8～22、好ましくは10～20、更に好ましくは12～18である。この炭素数が8未満であると洗浄性が低下するので好ましくなく、22を超えると洗浄性が低下すると共に、溶解性が低下するので好ましくない。かかる炭素数が8～22の直鎖又は分岐鎖を有するアルキル基としては、例えばラウリル、ミリスチル、及びステアリル等の他、ヤシアルキル、牛脂アルキル、大豆アルキル、及び硬化牛脂アルキル等が挙げられる。

【0011】上記(A)成分に含まれる各化合物としては、以下のものが例示される。即ち、上記炭素数が8～22の直鎖又は分岐鎖を有するモノアルキルアミン又はN-アルキルプロピレンジアミンのポリオキシエチレン付加物又はポリオキシエチレンポリオキシプロピレン付加物は、例えば、ラウリルアミン、ミリスチルアミン、ステアリルアミン、オレイルアミン、イソステアリルアミン、N-ラウリルプロピレンジアミン、N-ステアリルプロピレンジアミン、N-オレイルプロピレンジアミン及びN-(イソステアリル)プロピレンジアミンのポリオキシエチレン付加物又はポリオキシエチレンポリオキシプロピレン付加物等が挙げられる。また、上記炭素数が8～22の直鎖又は分岐鎖を有するモノアルキルアミドのポリオキシエチレン付加物としては、例えば、ラウリン酸アミド、ステアリン酸アミド、オレイン酸アミド、ヤシ脂肪酸アミド、牛脂脂肪酸アミド、大豆脂肪酸アミド及び硬化牛脂脂肪酸アミドのポリオキシエチレン付加物等が挙げられる。また、上記(A)成分に含まれる各化合物を構成する上記ポリオキシエチレン付加物としてより具体的には、オキシエチレン単位($-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$)が2～50、好ましくは10～50のポリオキシエチレン鎖を有するものが挙げられる。

【0012】<2>(B)成分

本発明の上記(B)成分は、炭素数8～22の直鎖又は分岐鎖を有するアルキルジメチルアミンオキサライド、炭素数6～22の直鎖又は分岐鎖を有するアルキルジ(アミノメチル)グリシン、直鎖ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム及びラウリルジメチルアミノ酢酸ベダインからなる群から選択される少なくとも1種である。

【0013】上記(B)成分に含まれる各化合物において、アルキルジメチルアミンオキサライド及びアルキルジ(アミノメチル)グリシンに含まれるアルキル基は、直鎖又は分岐鎖を有するアルキル基であり、その炭素数はア

ルキルジメチルアミンオキサライドで8～22、好ましくは10～20、更に好ましくは12～18であり、アルキルジ(アミノメチル)グリシンで6～22、好ましくは6～20、更に好ましくは6～18である。この炭素数が下限値(6又は8)未満であったり、あるいは、22を超えると、洗浄性及び起泡性が低下するので好ましくない。かかる炭素数が6～22の直鎖又は分岐鎖を有するアルキル基としては、ラウリル、ミリスチル、ステアリル、イソステアリル、オレイル、牛脂アルキル、ヤシアルキル、大豆アルキル、及び硬化牛脂アルキル等が挙げられる。

【0014】上記(B)成分の上記炭素数8～22の直鎖又は分岐鎖を有するアルキルジメチルアミンオキサライドとしては、例えば、ラウリルジメチルアミンオキサライド、ミリスチルジメチルアミンオキサライド、オレイルジメチルアミンオキサライド及びイソステアリルジメチルアミンオキサライド等が挙げられる。また、炭素数6～22の直鎖又は分岐鎖を有するアルキルジ(アミノメチル)グリシンとしては、例えば、ラウリルジ(アミノメチル)グリシン、ミリスチルジ(アミノメチル)グリシン、ステアリルジ(アミノメチル)グリシン、オレイルジ(アミノメチル)グリシン及びイソステアリルジ(アミノメチル)グリシン等が挙げられる。

【0015】<3>洗浄剤組成物

本発明の洗浄剤組成物において、上記(A)成分と(B)成分との重量比〔(A)/(B)〕は(4～1)/(1～4)、好ましくは(3～1)/(1～3)、更に好ましくは(2.5～1)/(1～2.5)、より好ましくは(2～1)/(1～2)、特に好ましくは(1.5～1)/(1～1.5)である。上記(A)成分と(B)成分との重量比が4/1よりも大きくなる〔上記(A)成分が多くなり過ぎる〕と、洗浄剤組成物の起泡性が低下し、洗浄剤組成物と油分等の汚れとの接触時間が短くなり、洗浄効率が低下するので好ましくなく、1/4よりも小さくなる〔上記(A)成分が少なくなり過ぎる〕と、洗浄剤組成物の洗浄性及び油分分離性が低下するので好ましくない。

【0016】本発明の洗浄剤組成物は、上記(A)成分及び(B)成分を必須成分として含有していれば、その他に、通常、洗浄剤組成物としての基本的性能を維持するために、本発明の目的を阻害しない範囲で、種々の添加剤を必要に応じて適宜添加することができる。このような添加剤としては例えば、通常洗浄剤に用いられるアルカリ剤、酸、無機又は有機ビルダー、水溶性溶剤(エタノール、プロピルアルコール等)、香料、染料、顔料、防腐剤及び殺菌剤等が挙げられる。

【0017】本発明の洗浄剤組成物は、使用する際、希釈することなくそのまま用いてもよいし、水等の公知の希釈剤により適当な濃度に希釈して使用してもよい。水等の公知の希釈剤によって希釈する場合には、通常は全

10

20

30

40

50

体を100質量%とした場合、本発明の洗浄剤組成物が0.01~50質量%、好ましくは0.05~30質量%、更に好ましくは0.1~15質量%の濃度範囲となるように希釈して用いることができる。かかる範囲とすることにより、使用量が少なくても、優れた洗浄性等の効果をj得ることができるので好ましい。

【0018】本発明の洗浄剤組成物は特に制限なく様々な分野で使用することができる。例えば、食器の洗浄剤、金属加工後の部品、機械に付着した加工油を除去する際の洗浄剤や、車体や建物内外壁の洗浄剤として使用できるが、本発明の洗浄剤組成物は、洗浄性、起泡性及び油水分離性に優れていることから、特に厨房用の洗浄剤として好適である。また、本発明の洗浄剤組成物で洗浄することにより生じる洗浄廃液から油分を分離した後の洗浄廃液は、排水中のノルマルヘキサン抽出物量が低いことから、そのまま排水として処理することができる。

【0019】

【実施例】以下に本発明の実施例を示して、本発明の効果を説明する。

(1) 洗浄剤組成物の調製

表1に示す各成分を表1に示す質量部の割合で配合することにより、実施例1~8及び比較例1~4の各床面用洗浄剤組成物を調製した。

①モノアルキルアミンのポリオキシエチレン付加物
株式会社ライオン製「エソミンC15」(ヤシアルキルアミンのポリオキシエチレン付加物、アルキル基の炭素数:8~18、ポリオキシエチレンの付加モル数:5モル)

②モノアルキルアミドのポリオキシエチレン付加物
株式会社ライオン製「エソデュオミンT25」(牛脂アルキルアミドのポリオキシエチレン付加物、アルキル基の炭素数:14~18、ポリオキシエチレンの付加モル数:15モル)

③アルキルジメチルアミンオキサイド
株式会社ライオン製「アロモックスDMC-W」(ヤシアルキルジメチルアミンオキサイド、アルキル基の炭素数:8~18)

④ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム

株式会社ライオン製「ライボンLS250」

【0020】(2) 性能評価

上記(1)において調製した実施例1~8及び比較例1~4の各洗浄剤組成物について、以下に示す用法により、洗浄性、気泡性及び油水分離性の評価を行った。その結果を以下の表1に併記する。

【0021】①洗浄性

白色ホモジニアスピニル床タイルにフローアポリッシュ(商品名「ポリーズユシロンコートぬりピカ」、ユシロ化学工業株式会社製)を塗布し乾燥させ、これに人工汚こう(カーボンブラック20重量部、JIS K8901の試験用ダスト30重量部、及び鉱物油50重量部)を塗布し、70℃の恒温槽中で20時間放置した後、余分な人工汚こうを拭き取った。その後、上記実施例1~8及び比較例1~4の各洗浄剤組成物の100倍希釈液でウォッシュビリティテスターに白パッドを付けて床タイルを洗浄し、そして、人工汚こう塗布前の明度及び洗浄前後の明度を求め、以下の式により洗浄率(%)を計算して洗浄性を評価した。尚、洗浄回数及び洗浄方向は50往復洗浄である。

$$\text{洗浄率}(\%) = (L3 - L2) \times 100 / (L1 - L2)$$

L1: 人工汚こう塗布前の明度 L2: 人工汚こう塗布後の明度

L3: 洗浄後の明度

【0022】②起泡性

上記実施例1~8及び比較例1~4の各洗浄剤組成物をフォームガンにより100倍に希釈しながら発泡し、15リットルの容器を満たすまでの時間(s)を測定することにより評価した。

【0023】③油水分離性

上記実施例1~8及び比較例1~4の各洗浄剤組成物を0.15%に希釈し、100ml共栓付きメスシリンダーに上記希釈した実施例1~4及び比較例1~2の各洗浄剤組成物90ml及びサラダ油10mlを入れ、次いで50回激しく振とうした。そして、30分後の油層と水層の界面を目視で測定することにより評価した。

【0024】

【表1】

表 1

	実施例								比較例			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4
モノアルキルアミンの ポリオキシエチレン付加物	3	3				2		5	5	1		
モノアルキルアミンの ポリオキシエチレン付加物			3	3	4		15					
n-ヘキシルアミンの ポリオキシエチレン付加物											3	3
アルキルジメチルアミンオキサイド n-ヘキシルアミンオキサイド	3		3		2		5		1	5	3	
ドデシルベンゼン磺酸ナトリウム												3
水	残	3	残	3	残	4	残	15	残	残	残	残
洗浄性(%)	70	70	70	70	70	70	70	70	70	50	50	50
起泡性(s)	31	35	32	34	34	32	33	35	47	35	35	60
油分分離性(水槽の量ml)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	80	80

注) n-ヘキシルアミンのポリオキシエチレン付加物のエチレンオキシサイド付加モル数は5モル

【0025】(3) 実施例の効果

本発明の上記(A)成分と(B)成分の重量比が(1~3)/(3~1)である実施例1~8では、いずれも洗浄性試験の結果が70%と高く、起泡性試験の結果が35秒以下と短いことから、洗浄性及び起泡性に優れるものであることが判る。また、油分分離性試験において、水槽の量が60ml以上と大きい値を示していることから、油分分離性にも優れていることが判る。

【0026】一方、上記(A)成分の量が過剰であり、本発明の上記(A)成分と(B)成分の重量比が本発明の範囲外である比較例1では、洗浄性試験の結果が70%、油分分離性試験の結果が90mlと、実施例1~8に匹敵する値であるが、起泡性試験の結果が47秒と大きく、実施例1~8よりも起泡性に劣るものであることが判る。また、上記(B)成分の量が過剰であり、本発

明の上記(A)成分と(B)成分の重量比が本発明の範囲外である比較例2では、起泡性試験の結果が35秒であり、実施例1~6と同程度の優れた起泡性を有する反面、洗浄性試験の結果が50%、油分分離性試験の結果が70mlと、実施例1~8よりも低く、実施例1~8よりも洗浄性及び油分分離性に劣るものであることが判る。

【0027】また、上記(A)成分の化合物の炭素数の範囲が本発明の範囲外である比較例3では、油分分離性試験の結果は90ml、起泡性試験の結果が35秒と、実施例1~8と同程度の油分分離性及び起泡性を有する反面、洗浄性試験の結果が50%と低く、実施例1~8よりも洗浄性に劣るものであることが判る。更に、上記(A)成分及び(B)成分の化合物の炭素数の範囲が本発明の範囲外である比較例4では、油分分離性試験の結

果は90mlと、実施例1～8と同程度の油分分離性を有する反面、洗浄性試験の結果が50%と低く、起泡性試験の結果が60秒と長いことから、実施例1～8よりも洗浄性及び起泡性に劣るものであることが判る。

【0028】なお、本発明においては、前記具体的実施例に示すものに限られず、目的、用途に応じて本発明の範囲内で種々変更した実施例とすることができる。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

ターム(参考)

C 2 3 C 10/08
10/10

C 2 3 C 10/08
10/10

(72) 発明者 柳沼 敏博

神奈川県高座郡寒川町田端1580番地 ユシ
ロ化学工業株式会社テクニカルセンター内

(72) 発明者 竹村 友良

神奈川県高座郡寒川町田端1580番地 ユシ
ロ化学工業株式会社テクニカルセンター内

Fターム(参考) 4H003 AB19 AC13 AC15 AC23 AD02
AD04 DA04 DA05 DA07 DA14
DB02 ED02 FA18